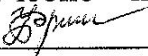


Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора
по учебно – производственной работе

 Н.Ф.Борзенко

«29» 04 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОУД.04 Математика

26.01.01 Судостроитель - судоремонтник металлических судов

Тюмень 2020

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.04 Математика разработана на основе:

– Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации ОПОП на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21.07.2015г., Рецензия № 377 от 23.07.2015г.) – автор: Башмаков М.И., доктор физико-математических наук, академик РАО, профессор;

– Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);

– Федерального государственного образовательного стандарта для профессии среднего профессионального образования 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов, утвержденного Минобрнауки РФ от 02.08.2013г. № 865

Рассмотрена на заседании ПЦК гуманитарных и естественнонаучных дисциплин протокол № 8 от «22» апреля 2020г.

Председатель ПЦК  /Валишина Р. Г./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик:

Валишина Р.Г., – преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ТО Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
- 2 Структура и содержание учебной дисциплины
- 3 Условия реализации программы учебной дисциплины
- 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ОУД.04 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.04 Математика в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования технического профиля 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при обучении студентов в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки и повышения квалификации кадров по направлению 26.00.00 Техника и технология кораблестроения и водного транспорта.

Учебная дисциплина «ОУД.04 Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 26.01.01 Судостроитель-судоремонтник металлических судов. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-07.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	УМЕНИЯ:	ЗНАНИЯ:
ОК 1	– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	– сформированность представлений о математике как части мировой культуры – и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке
ОК 2		
ОК 3	– владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем	– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
ОК 4		
ОК 5		
ОК 6	– использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств	– понимание возможности аксиоматического построения математических теорий
ОК 7	– владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей	– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах,
	– сформированность умения распознавать геометрические фигуры на	– владение основными понятиями о плоских и пространственных

чертежах, моделях и в реальном мире;	геометрических фигурах, их основных свойствах
– применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием	
– умение находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей
– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	429
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	286
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	186
контрольные работы	18
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрена
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	143
решение задач и упражнений по образцу	55
исследование функций, построение графиков	12
работа со справочной литературой	14
конспектирование темы	4
подбор информации для статистического анализа	2
ответить на контрольные вопросы	8
подготовка презентации	4
построение сечений многогранников и тел вращения	6
изготовление моделей правильных многогранников	8
выполнение тестовых заданий	8
подготовка сообщения по теме	6
подготовка к экзамену	16
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.04 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Введение	1 Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования. Входной контроль	2	ОК 1-7
Раздел I Алгебра		167	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	4	
Развитие понятия о числе	1.Определение целых и рациональных, действительных чисел. Приближенные вычисления. 2.Комплексного числа. Сложение, умножение и деление комплексных чисел. 3.Решение квадратных уравнений в комплексных числах.	1	ОК 1-7
	Практические занятия	2	ОК 1-7
	1.Решение квадратных уравнений в комплексных числах.	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся:	8	
	СР №1. Арифметические операции над действительными числами. Преобразование выражений.	2	
	СР №2. Арифметические операции над комплексными числами.	2	
	СР №3. Решение квадратных уравнений в комплексных числах.	2	
	СР №4. Контрольная работа № 1	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	СР №1. Конспект «Тригонометрическая форма записи комплексного числа».	4	
Тема 1.2	Содержание учебного материала	6	
Корни, степени и логарифмы	1. Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. 2. Степени с рациональными показателями, их свойства. 3. Степени с действительными показателями, их свойства. 4. Логарифм. Логарифм числа. Правила действий с логарифмами.	1	ОК 1-7
	Практические занятия	1	ОК 1-7
	1. Степени с рациональными показателями, их свойства.	2	ОК 1-7
	2. Степени с действительными показателями, их свойства.	2	ОК 1-7
	Практические занятия	24	
	СР № 5-6 Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами.	4	
	СР № 7 Вычисление значений иррациональных выражений.	2	
	СР № 8 Вычисление значений выражений, содержащих степени.	2	
	СР № 9 Преобразование выражений, содержащих степени.	2	
	СР № 10 Вычисление значений и преобразование показательных выражений.	2	
	СР № 11 Вычисление значений логарифмов.	2	
	СР № 12 Вычисление значений логарифмических выражений.	2	
	СР № 13 Вычисление логарифмов. Переход к новому основанию.	2	
	СР №14 Логарифмирование и потенцирование выражений.	2	
	СР №15 Приближенные вычисления и решение прикладных задач	2	
	СР №16 Контрольная работа № 2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	12	
	СР № 2 Вычисление значений алгебраических выражений.	10	
	СР № 3 Сообщение на тему «История возникновения понятия логарифмов».	2	
Тема 1.3	Содержание учебного материала	10	
Основы тригонометрии	1.Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. 2. Основные тригонометрические тождества. Формулы сложения. Формулы удвоения. Формулы половинного угла. 3. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведение в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2	ОК 1-7
		2	ОК 1-7
		2	ОК 1-7

	4. Простейшие тригонометрические уравнения.	2	ОК 1-7
	5. Простейшие тригонометрические уравнения.	2	
	Практические занятия	26	
	ПР №17-18 Вычисление значений основных тригонометрических функций.	4	
	ПР № 19 Применение основных тригонометрических тождеств.	2	
	ПР №20 Применение формул сложения аргументов.	2	
	ПР №21 Применение формул двойного и половинного аргументов.	2	
	ПР № 22 Применение формул суммы и разности синусов и косинусов.	2	
	ПР № 23 Преобразование тригонометрических выражений.	2	
	ПР № 24 Вычисление значений обратных тригонометрических функций.	4	
	ПР № 25-26 Решение простейших тригонометрических уравнений.	4	
	ПР № 27- 28 Решение простейших тригонометрических неравенств.	4	
	ПР № 29 Контрольная работа № 3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	20	
	СР № 4 Преобразование тригонометрических выражений с использованием формул.	10	
	СР № 5 Конспект «Арксинус, арккосинус и арктангенс числа»	2	
	СР № 6 Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств.	8	
	Содержание учебного материала	10	
Тема 1.4 Функции, их свойства и графики	1. Функции. Свойства функции, построение графиков функций. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах	2	ОК 1-7
	2. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.	2	ОК 1-7
	3. Четность и периодичность функций.	2	ОК 1-7
	4. Исследование функций	2	ОК 1-7
	5. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).	2	ОК 1-7
	Практические занятия	6	
	ПР № 30 Вычисление области определения функции. Четность, нечетность функции.	2	
	ПР № 31 Построение графиков элементарных функций, определение их свойств. Нахождение промежутков монотонности и точек функции экстремума	2	
	ПР № 32 Асимптоты. Построение графиков обратных и сложных функций.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	8	
СР № 7 Исследование функций и построения графиков.	8		
Тема 1.5. Показательные, логарифмические и тригонометрические функции	Содержание учебного материала	6	
	1. Определение показательных функций; их свойства и графики	2	ОК 1-7
	2 Определение логарифмических функций; их свойства и графики	2	ОК 1-7
	3. Определение тригонометрических функций; их свойства и графики	2	ОК 1-7
	Практические занятия	8	
	ПР №33 Построение графиков показательных и логарифмических функций, определение их свойств.	2	
	ПР № 34 Правила преобразования графиков функций. Симметричное отражение, параллельный перенос, растяжение и сжатие.	2	
	ПР №35 Построение графиков тригонометрических функций, определение их свойств.	2	
	ПР №36 Контрольная работа № 4	2	

	Самостоятельная работа обучающихся:	15
	СР №8 Непрерывные и периодические функции	7
	СР №9 Конспект «Обратные тригонометрические функции; их свойства и графики».	2
	СР №10 Зачетная самостоятельная работа «Построение графиков функций с помощью преобразования графиков элементарных функций».	6
	Раздел 2. Геометрия	32
	Содержание учебного материала:	8
Тема 2.1. Прямые и плоскости в пространстве	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	2
	Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	2
	Параллельность и перпендикулярность плоскостей.	2
	Двугранный угол. Угол между плоскостями.	2
	Практические занятия:	16
	ПР №37 Параллельность и перпендикулярность прямых в пространстве.	2
	ПР №38 Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости.	2
	ПР №39 Определение прямой, перпендикулярной плоскости. Решение задач.	2
	ПР №40 Определение перпендикуляра и наклонной. Решение задач.	2
	ПР №41 Доказательство теоремы о трех перпендикулярах. Определение и построение угла между прямой и плоскостью.	2
ПР №42 Параллельность и перпендикулярность плоскостей.	2	
ПР №43 Параллельное проектирование.	2	
ПР №44 Геометрические преобразования в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	8
	СР №11 Параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.	4
	СР №12 Зачетная самостоятельная работа «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве».	4
		33
	Содержание учебного материала	8
Тема 3.1 Уравнения и неравенства	1. Решение рациональных, иррациональных уравнений и неравенств.	2
	2. Решение показательных, логарифмических уравнений.	1
	3. Решение показательных, логарифмических неравенств.	1
	4. Решение тригонометрических уравнений.	2
	5. Решение тригонометрических неравенств.	2
	Практические занятия	18
	ПР №45 Решение рациональных и иррациональных уравнений	2
	ПР №46 Решение показательных и логарифмических уравнений	2
	ПР №47 Решение тригонометрических уравнений	2
	ПР №48 Решение показательных и логарифмических неравенств	2
ПР №49 Решение иррациональных и тригонометрических неравенств	2	
ПР №50 Основные приемы решения систем уравнений с двумя неизвестными	2	
ПР №51 Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.	2	
ПР №52 Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.	2	
ПР №53 Контрольная работа № 5	2	

	ПР №68 Применение интеграла в прикладных задачах.		2	
	ПР №69 Контрольная работа № 7		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		8	
	СР №19 Вычисление неопределенных и определенных интегралов.		4	
	СР №20 Применение интеграла в физике и геометрии.		4	
	Раздел 5. Многогранники и тела вращения. Векторы.		76	
	Содержание учебного материала:		8	
Тема 5.1. Многогранники и их измерения	1.Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.		2	ОК 1-7
	2.Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Объем призмы.		2	ОК 1-7
	3.Параллелепипед. Куб. Объемы куба, параллелепипеда.		1	
	4.Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Объем пирамиды.		1	ОК 1-7
	5.Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды.		2	ОК 1-7
	Практические занятия:		10	
	ПР №70 Вычисление площади и объема призмы, параллелепипеда и куба.		2	
	ПР №71 Вычисление площади и объема пирамиды и усеченной пирамиды.		2	
	ПР №72 Построение сечения многогранников.		2	
	ПР №73 Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).		2	
ПР №74 Контрольная работа № 8		2		
	Самостоятельная работа обучающихся:		10	
	СР № 21 Вычисление площадей и объемов многогранников.		6	
	СР № 22 Изготовление моделей правильных многогранников.		4	
	Содержание учебного материала:		2	
Тема 5.2. Тела и поверхности вращения, их измерения	1.Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Сечения. Объемы и площади поверхностей цилиндра и конуса.		1	ОК 1-7
	2 Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Формулы объема шара и площади сферы..		1	ОК 1-7
	Практические занятия:		10	
	ПР №75 Вычисление площади и объема цилиндра		2	
	ПР №76 Вычисление площади и объема конуса		2	
	ПР №77 Вычисление площади сферы и объема шара.		2	
	ПР №78 Подобие тел. Отношение площадей поверхности и объемов подобных тел.		2	
	ПР №79 Контрольная работа № 9		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		10	
	СР №23 Вычисление площадей и объемов тел вращения.		6	
СР №24 Решение прикладных задач		4		
	Содержание учебного материала:		8	
Тема 5.3. Координаты и векторы	1.Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между точками.		2	ОК 1-7
	2. Уравнения сферы, плоскости и прямой.		2	
	3. Векторы. Действия над векторами в пространстве. Угол между двумя векторами.		2	ОК 1-7
	4.Использование координат и векторов при решении математических задач.		2	
	Практические занятия:		12	
	ПР №80 Декартова система координат в пространстве. Уравнения сферы и плоскости.		2	

	ПР №81 Расстояние между точками.		2
	ПР №82 Координаты вектора, модуль вектора. Операции над векторами.		2
	ПР №83 Разложение вектора по направлениям.		2
	ПР №84 Угол между двумя векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.		2
	ПР №85 Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.		2
	Самостоятельная работа обучающихся:		6
	СР №25 Решение задач по теме «Координаты и векторы»..		6
			44
Раздел 6. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей	Содержание учебного материала:		6
Тема 6.1. Элементы комбинаторики	1.История развития комбинаторики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Комбинаторные конструкции. 2.Правила комбинаторных задач. 3.Формула Бинома Ньютона. Треугольник Паскаля Практические занятия: ПР № 86-87 Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет перестановок, сочетаний, размещений. ПР № 88 Решение задач на перебор вариантов. ПР № 89Формула Бинома Ньютона. Треугольник Паскаля Самостоятельная работа обучающихся: СР №26 Подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.		2 2 8 4 2 2 4 4
Тема 6.2. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала: 1.Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. 2.Понятие о независимости событий. Практические занятия: ПР №90 Классическое определение вероятности, свойства вероятностей ПР №91 Решение практических задач с применением вероятностных методов. Самостоятельная работа обучающихся: СР №27 Вычисление вероятностей случайных событий.		4 2 2 5 5
Тема 6.3. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала: 1.Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Практические занятия: ПР №92 Табличное и графическое представление данных. ПР № 93 Числовые характеристики рядов данных. Самостоятельная работа обучающихся: СР №28 Статистическое определение вероятности. Решение вариативных задач. СР №29 Подбор информации из СМИ для проведения статистического анализа.		2 2 3 2 1 8 4 4
Экзамен			
		Максимальная учебная нагрузка	429
		Обязательная учебная нагрузка	286
		Самостоятельная работа	143

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы дисциплины имеется учебный кабинет математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационные модели многогранников и тел вращения;
- плакаты к основным темам курса;
- материалы разноуровневых тематических, итоговых, тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы;
- комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль;
- учебно-методический комплект преподаваемой дисциплины.

Технические средства обучения:

1. компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. проектор,
3. аудиторная доска с магнитной поверхностью;

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика [Текст]: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования / М.И. Башмаков, – 4 изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 с.

Дополнительные источники:

1. Башмаков М.И. Математика [Текст]: Задачник: учеб. пособие для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – 3 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 416 с.
2. Башмаков М.И. Математика. Книга для преподавателя: методическое пособие для НПО, СПО/ М.И. Башмаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 224 с.
3. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 -11: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни М.: Просвещение, 2013. – 255 с. г.
4. Мордкович А.Г. Математика. 10 класс [Текст]: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, И.М. Смирнова [и др.] – 8-е изд., стер. – М. Мнемозина, 2013. – 431 с.: ил.
5. Мордкович А.Г. Математика. 11 класс [Текст]: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, И.М. Смирнова [и др.] – 8-е изд., стер. – М. Мнемозина, 2013. – 416 с.: ил.
6. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике [Текст]: учеб. пособие для средних спец. учеб. заведений / Н.В. Богомолов. – 6-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2003. – 495 с.
7. Богомолов, Н.В. Сборник задач по математике [Текст]: учеб. пособие для ссузов / Н.В. Богомолов. – 5-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2003. – 495 с.

Интернет-ресурсы:

1. Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов, различные по уровню и тематике задачи, истории из жизни математиков. Информация об олимпиадах, научных школах по математике. Медиатека – Режим доступа: <http://www.math.ru>;
2. Сборник материалов по различным предметам естествознания и математики: физика, химия, астрономия, науки о жизни и Земле. Энциклопедия. Сборник публикаций. Биографии ученых. Обзор новостей науки. Научный календарь. Законодательный сборник. Тематическая библиотека – Режим доступа: <http://www.elementy.ru>;

3. Учебные пособия по разделам математики: теория, примеры, решения. Задачи и варианты контрольных работ – Режим доступа: <http://www.bymath.net/>;
4. Математика и математики, математика в жизни. Случаи и биографии, курьезы и открытия - Режим доступа: <http://mathc.chat.ru/>;
5. Математика в мире: обзор. История математики. Персоналии: известные математики. Словарь терминов – Режим доступа: <http://www-groups.dcs.st-andrews.ac.uk/~history/Indexes/HistoryTopics.html>;
6. Российский образовательный порта – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>.
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы. – Режим доступа: www.fcior.edu.ru;
8. Естественнонаучный образовательный портал. - Режим доступа: <http://en.edu.ru>;
9. Электронная библиотека. Электронные учебники. - Режим доступа: <http://vseuchebniki.net/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, экзамена, а также выполнения обучающимися самостоятельных заданий.

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p align="center"><i>личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; — понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; — развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; — овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; — готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; — готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; — готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; — отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; 	<p>Текущее наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях № 1-93, выполнения внеаудиторной самостоятельной работы № 1-29. Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p>
<p align="center"><i>метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; — умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; — владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; — готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; — владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; — владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения; — целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира; 	<p>Текущее наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях № 1-93, выполнения внеаудиторной самостоятельной работы № 1-29. Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p>
<p align="center"><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; — сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; — владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; — владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения 	<p>Текущее наблюдение и оценка выполнения заданий на практических занятиях № 1-93, выполнения внеаудиторной самостоятельной работы № 1-29.</p>

<p>уравнений и неравенств;</p> <p>— сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>— владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;</p> <p>- сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p>— сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <p>— владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p>
--	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся сформированность и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Показатели освоения результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - перечисляет достижения математики, определяет, как математика повлияли на качество судостроения, - анализирует направления развития речного флота с учетом изобретений в области технологий. - приводит произвольные примеры использования математической науки при решении профессиональных задач. 	<p>Тестирование</p> <p>Оценка выполнения:</p> <p>Практическая работа №15</p> <p>Практическая работа №52, СР №18</p> <p>Практическая работа №62, СР №20</p> <p>Практическая работа №68</p> <p>Практическая работа №87</p> <p>Экзамен</p>
ОК 2. Организовывает собственную деятельность, определяет методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> -умеет организовывать рабочее место, - выполняет способы и методы при решении профессиональных задач, - проводит самоанализ собственной деятельности. 	<p>Оценка выполнения:</p> <p>Практическая работа №15</p> <p>Практическая работа №52 СР №18</p> <p>Практическая работа №62 СР №20</p> <p>Практическая работа №68</p> <p>Практическая работа №87</p> <p>оценка результатов по текущему наблюдению за работой на занятиях</p>
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> -анализирует результаты решения и определяет абсолютные и относительные ошибки измерений. -формулирует вывод и проводит сравнение характеристик - проверяет правильность выбора метода решения поставленной задачи 	<p>Оценка результатов по отчету о выполнении работы</p> <p>Практические работы №1-93</p>
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует эффективный поиск необходимой информации; - умеет пользоваться табличными данными - умеет читать графики функциональной зависимости -использует сеть интернет для быстрого доступа к научным данным -использует информацию на бумажных носителях -отбирает информацию из научного текста -применяет полученные знания в измененной ситуации 	<p>Оценка выполнения:</p> <p>Самостоятельная работа №1</p> <p>Самостоятельная работа №3</p> <p>Самостоятельная работа №5</p> <p>Самостоятельная работа №9</p> <p>Самостоятельная работа №20</p> <p>Самостоятельная работа «29</p> <p>оценка результатов по отчету о выполнении работы</p> <p>Тестирование по темам:</p> <p>«Многогранники», «Тела вращения»</p> <p>Самоконтроль по теме:</p> <p>«Параллельное проектирование»</p> <p>Составление опорного конспекта по теме: «Вычисление площадей криволинейных трапеций»</p>

		<p>Составление опорного конспекта по темам: «Пирамида», «Цилиндр. Вычисление площадей и объема цилиндра»</p> <p>Взаимопроверка знаний по теме: «Вычисление и сравнение корней»</p> <p>Индивидуальный опрос о применении теоретических знаний в практической деятельности.</p>
<p>«ОК 5. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности - читает и изображает графики всевозможных процессов при помощи компьютера -производит вычисления при помощи калькулятора. 	<p>Оценка результатов по отчету о выполнении работы</p> <p>Самостоятельные работы №1-27</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействует с обучающимися, преподавателем, -выполняет различные роли при групповой работе. -выполняет порученную часть задания ответственно. -знает правила поведения в общественных местах 	<p>Оценка результатов по отчету о выполнении работы</p> <p>Практические работы №1-95</p> <p>Текущее наблюдение</p>
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет чувство ответственности за работу, за результат выполнения заданий, - самоанализ и коррекция результатов собственной работы на занятии, - реагирует адекватно на замечания. 	<p>Самооценка, взаимооценка</p> <p>Практические работы №1-95</p> <p>Текущее наблюдение</p>